

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.05 Информатика

для профессии

15.01.29 Контролер качества в машиностроении

Казань
202..

ОДОБРЕНО
цикловой комиссией
общеобразовательных и
профессиональных дисциплин(ПКРС)

Протокол № _____
от _____ 202 г.

Председатель
_____ Е.А. Грохотова
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

(дата)

Составлено на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.), в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении, Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2023 № 528 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении»;

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по научно-методической работе
_____ В.В. Халуева
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

(дата)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной работе
_____ Э.Р. Соколова
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

(дата)

Разработчик(и): преподаватель КАТК _____ Е.А. Грохотова _____
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| 5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ | 29 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Цель дисциплины «Информатика»: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применимо к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том

числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.05 Информатика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины |
|--|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применимо к различным контекстам</p> | <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; <p>Метапредметные:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих |

| | |
|--|--|
| | <p>утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в се Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <p>Метапредметные:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм |

| | |
|--|--|
| | <p>представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров: тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов); - уметь создавать структурированные документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; |
|--|---|

1.3. количество часов на освоение программ дисциплины:

Объем образовательной программы 100 часов, в том числе: учебной нагрузки обучающихся 98 час, консультация 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем образовательной программы | 100 |
| в том числе: | |
| Теоретическое обучение | 54 |
| Лабораторные и практические занятия | 44 |
| Консультация, в том числе работа над индивидуальным проектом | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет | |

2.2. Содержание учебной дисциплины ОУД.05 Информатика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся |
|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> |
| Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека. | |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы | Содержание учебного материала |
| | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы. |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации | Содержание учебного материала |
| | Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления данных. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. |
| | Практическое занятие 1 Определение объемов информации различных видов |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | Содержание учебного материала |
| | Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение. |
| Тема 1.4. Кодирование | Содержание учебного материала |

| | |
|--|---|
| информации. Системы счисления. | <p>Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</p> <p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p> <p>Практическое занятие 2</p> <p>Перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную.</p> <p>Расчеты с числами, представленными в позиционных и непозиционных системах счисления</p> |
| Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | <p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.</p> <p>Практическое занятие 3</p> <p>Построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Решение логических задач графическим способом</p> |
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет | <p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.</p> <p>работа над индивидуальным проектом по теме:</p> <p>Компьютерные технологии в машиностроении.</p> <p>Компьютер и его воздействие на поведение, психологию человека.</p> <p>Социальные сети в жизни учащихся нашего колледжа.</p> <p>Программы для создания чертежей, плюсы и минусы.</p> <p>Этические нормы поведения в информационной сети.</p> |
| Тема. 1.7. Службы | <p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> |

| | |
|--|--|
| интернета. | <p>Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.</p> <p>Практическое занятие 4 Язык запросов. Поиск информации профессионального содержания.</p> |
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Практическое занятие 5 Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.</p> |
| Тема 1.9. Информационная безопасность | <p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, Россия. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).</p> <p>работа над индивидуальным проектом по теме: Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. Использование облачных технологий. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете. Умный дом. История развития отечественных ЭВМ.</p> |
| Раздел 2. Использование программных систем и сервисов | |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах | <p>Содержание учебного материала Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.</p> <p>Практическое занятие 6 Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)</p> |
| Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов | <p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Практическое занятие 7 Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Современная работа над документом. Шаблоны.</p> |
| Тема 2.3. | Содержание учебного материала |

| | |
|--|---|
| Компьютерная графика и мультимедиа | Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО GIMP Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi) |
| | <p>Практическое занятие 8 Возможности графического редактора GIMP работа над индивидуальным проектом по теме: Виртуальные учебные платформы для различных областей авиационной подготовки. Современные носители информации, их эволюция, направление развития. Системы шифрования данных пассажиров авиакомпаний. Восстановление данных с различных носителей. Этапы развития языков программирования.</p> |
| Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов | Профессионально-ориентированное содержание учебного материала |
| | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций | Практическое занятие 9 Монтаж видео |
| | Профессионально-ориентированное содержание учебного материала |
| Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. |
| | Практическое занятие 10 Создание компьютерных презентаций |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации | Профессионально-ориентированное содержание учебного материала |
| | Практическое занятие 11 Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации. |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации | Содержание учебного материала |
| | Практическое занятие 12 Язык разметки HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы. |
| Раздел 3. Информационное моделирование | |

| | |
|---|--|
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования. | Содержание учебного материала |
| | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья | Содержание учебного материала |
| | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритмы построения дерева решений. |
| | Практическое занятие 13 Построение дерева решений. |
| Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области | Профессионально-ориентированное содержание учебного материала |
| | Алгоритм моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия). |
| | Практическое занятие 14 Решение задач на поиск кратчайшего пути между вершинами. |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | Содержание учебного материала |
| | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц. |
| | Практическое занятие 15 Построение алгоритмов линейной, разветвляющейся структуры, алгоритмов с оператором цикла. |
| Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области | Профессионально-ориентированное содержание учебного материала |
| | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов. |
| | Практическое занятие 16 Решение задач на поиск элемента с заданными свойствами работа над индивидуальным проектом по теме: Создание тематического Web сайта. Современные языки веб-программирования. Российские поисковые системы. QR-коды: создание и применение. Программы для видеоконференций |

| | |
|---|--|
| Тема 3.6. База данных как модель предметной области | Содержание учебного материала |
| | База данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Возможности систем управления базами данных. |
| | Практическое занятие 17 Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Практическое занятие 18 Экспорт данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных |
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах | Содержание учебного материала |
| | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. |
| | Практическое занятие 19 Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий. |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах | Содержание учебного материала |
| | Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. |
| | Практическое занятие 20 Использование электронных таблиц для выполнения расчетов с использованием формул и функций Практическое занятие 21 Использование формул и функций в электронных таблицах. Реализация математических моделей в электронных таблицах. |
| Тема 3.9. Визуализация данных | Профессионально-ориентированное содержание учебного материала |
| | Визуализация данных в электронных таблицах |

| | |
|--|---|
| электронных таблиц | <p>Практическое занятие 22 Сортировка данных</p> <p>Практическое занятие 23 Использование диаграмм в электронных таблицах</p> <p>Практическое занятие 24 Использование графиков в электронных таблицах</p> <p>работа над индивидуальным проектом по теме: способы обмена данными через Интернет. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. Разновидности поисковых систем в Интернете. Использование bat-файлов для ликвидации последствий вредоносных программ. Сравнительный анализ антивирусных программ.</p> |
| <p>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач профессиональной области)</p> | <p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Практическое занятие 25 Моделирование в электронных таблицах (на примерах из профессиональной области)</p> |

2.3. Тематическое планирование

| Наименование разделов и тем | Объем часов | Коды компетенции и личностных результатов, на формирование которых направлен элемент программы |
|--|-------------|--|
| <i>1</i> | 2 | 3 |
| Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека. | 34 | ЛР 2 ЛР 7 ЛР 9 ОК 01 ОК 02 |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы | 2 | |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации | 4 | |
| <i>Практическое занятие 1</i> | 2 | |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | 2 | |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления. | 4 | |
| <i>Практическое занятие 2</i> | 2 | |
| Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | 4 | |
| <i>Практическое занятие 3</i> | 2 | |
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет работа над индивидуальным проектом | 4 | |
| Тема 1.7. Службы Интернета | 2 | |
| <i>Практическое занятие 4</i> | 2 | |
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента | 2 | |
| <i>Практическое занятие 5</i> | 2 | |
| Тема 1.9. Информационная безопасность работа над индивидуальным проектом | 2 | |
| Раздел 2. Использование программных систем и сервисов | 38 | ОК 02 |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах | 2 | |
| <i>Практическое занятие 6</i> | 2 | |
| Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов <i>Практическое занятие 7</i> | 2 | |

| | | |
|--|-----------|-------|
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа работа над индивидуальным проектом | 6 | |
| <i>Практическое занятие 8</i> | 2 | |
| Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов | 4 | |
| <i>Практическое занятие 9</i> | 2 | |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций | 6 | |
| <i>Практическое занятие 10</i> | 2 | |
| Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде | 2 | |
| <i>Практическое занятие 11</i> | 2 | |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации | 4 | |
| <i>Практическое занятие 12</i> | 2 | |
| Раздел 3. Информационное моделирование | 60 | ОК 02 |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования. | 2 | |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья | 2 | |
| <i>Практическое занятие 13</i> | 2 | |
| Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области | 2 | |
| <i>Практическое занятие 14</i> | 2 | |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | 4 | |
| <i>Практическое занятие 15</i> | 2 | |
| Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области работа над индивидуальным проектом | 4 | |
| <i>Практическое занятие 16</i> | 2 | |
| Тема 3.6. База данных как модель предметной области | 4 | |
| <i>Практическое занятие 17</i> | 2 | |
| <i>Практическое занятие 18</i> | 2 | |
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах | 4 | |
| <i>Практическое занятие 19</i> | 2 | |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах | 6 | |
| <i>Практическое занятие 20</i> | 2 | |
| <i>Практическое занятие 21</i> | 2 | |
| Тема 3.9. Визуализация данных электронных таблиц | 6 | |

| | | |
|---|--------------|------------|
| <i>Практическое занятие 22</i> | 2 | |
| <i>Практическое занятие 23</i> | 2 | |
| <i>Практическое занятие 24</i> | 2 | |
| работа над индивидуальным проектом | | |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач профессиональной области) | | |
| <i>Практическое занятие 25</i> | 2 | |
| Консультация, в том числе работа над индивидуальным проектом | 2 | |
| | Всего | 100 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Цветкова М.С. Информатика: учебник для студ. учреждений СПО/М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 352с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

Дисциплины

| Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|---|
| <i>Личностные</i> | | |
| <p>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> | <p>- демонстрирует усердие в выполнении порученных заданий</p> <p>- демонстрирует инициативность и умение планировать и выполнять свою деятельность</p> <p>- оценивает</p> <p>- демонстрирует заинтересованность к сферам профессиональной деятельности</p> <p>- демонстрирует самосознание своего места в поликультурном мире</p> <p>- владеет языковой и читательской культурой</p> <p>- умеет осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> | <p>Текущий контроль: Выполнение практических заданий Устный опрос Составление опорно-логического конспекта Беседа Наблюдение</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p> |
| <i>Метапредметные</i> | | |
| <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><i>а) базовые логические действия:</i></p> <p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,</p> | <p>- выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>- умеет устанавливать существенный признак или</p> | <p>Текущий контроль:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование 2. Выполнение практических заданий. <p>Промежуточная</p> |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| <p>рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации разных видов и форм | <p>основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - отслеживает и корректирует свои ошибки по ходу выполнения работы; - применяет креативное мышление при оформлении практических работ; - умеет разделять на этапы учебно-исследовательскую и проектную деятельность; - умеет обосновывать доказательство решения поставленной задачи с использованием причинно-следственных связей; - выявляет закономерности в результатах своей работы; - демонстрирует умение применять полученные теоретические знания на практике; - оценивает возможность применения полученных знаний в разных предметных областях; - формулирует гипотезу, предлагает оригинальные подходы к решению задач; - проводит структурирование информации, ее адаптацию к особенностям профессиональной деятельности; - проводит обработку и интерпретацию полученной информации; - оформляет тетради и письменные работы (рефераты, письменные экзаменационные работы и др.) в соответствии с предъявляемыми требованиями; - самостоятельно оформляет отчет, включающий | <p>аттестация: экзамен</p> |
|--|---|---------------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| <p>представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; | <p>описание процесса экспериментальной или практической работы, ее результаты и выводы в соответствии с поставленными целями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает критерии достоверности информации и правовые нормы на нее распространяющиеся. - знает правила и морально-этические нормы при обращении с информацией. - осознает опасность, связанную с компьютерной техникой и сознательно соблюдает правила техники безопасности и правила поведения в компьютерном классе; - самостоятельно осуществляет поиск информации в различных информационных ресурсах (сети Интернет, в проводнике компьютера) - знает правила обеспечения информационной безопасности личных данных. | |
| <i>Предметные</i> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; - понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в се Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; | <ul style="list-style-type: none"> - знает классификацию информационной безопасности; - использует методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдает меры безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; - соблюдает требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; - понимает правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; | <p>Текущий контроль: Тестирование Устный опрос Выполнение практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</p> <p>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров: тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>- понимать основные принципы дискретизации различных видов</p> | <p>- умеет организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</p> <p>-знает возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</p> <p>-понимает возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях;</p> <p>-обладает представлениями об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</p> <p>- владеет представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет;</p> <p>-умеет критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>- понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров: тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>-владеет навыками работы с операционными системами и основными видами</p> | |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); | <p>программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - имеет представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимает основные принципы дискретизации различных видов информации; - определяет информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - строит неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - использует простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - демонстрирует владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; - выполняет преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определяет кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - читает и понимает программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и | |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов;</p> <p>- уметь создавать структурированные документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать</p> | <p>текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#);</p> <p>- анализирует алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</p> <p>реализует этапы решения задач на компьютере; реализует на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов.</p> <p>- создает структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы;</p> <p>- создает и наполняет информацией созданную базу данных;</p> | |
|---|---|--|

| | | |
|---|--|---|
| <p>адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> | <p>-создает запросы в базе данных, в том числе вычисляемые; выполняет сортировку и поиск в базе данных;</p> <p>- использует электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>-использует компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулирует цель моделирования, выполняет анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивает адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представляет результаты моделирования в наглядном виде;</p> | |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ВОСПИТАНИЯ | | |
| <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> | <p>- выполняет монтаж видеороликов для мероприятий колледжа;</p> <p>- создание презентации для защиты индивидуальных проектов, портфолио и пр.</p> | <p>Текущий контроль: беседа, педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация: зачет, портфолио.</p> |
| <p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> | <p>- соблюдает правила по обеспечению информационной безопасности личных данных.</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - соблюдает правила техники безопасности и правила поведения в компьютерном классе; - понимает угрозу и применяет меры по профилактике компьютерной зависимости | |
|--|--|--|

5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

- 1.** Компьютерные технологии в машиностроении.
- 2.** Компьютер и его воздействие на поведение, психологию человека.
- 3.** Социальные сети в жизни учащихся нашего колледжа.
- 4.** Программы для создания чертежей, плюсы и минусы.
- 5.** Этические нормы поведения в информационной сети.
- 6.** Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
- 7.** Использование облачных технологий.
- 8.** Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
- 9.** Умный дом.
- 10.** История развития отечественных ЭВМ.
- 11.** Виртуальные учебные платформы для различных областей авиационной подготовки.
- 12.** Современные носители информации, их эволюция, направление развития.
- 13.** Системы шифрования данных пассажиров авиакомпаний.
- 14.** Восстановление данных с различных носителей.
- 15.** Этапы развития языков программирования.
- 16.** Создание тематического Web сайта.
- 17.** Современные языки веб-программирования.
- 18.** Российские поисковые системы.
- 19.** QR-коды: создание и применение.
- 20.** Программы для видеоконференций
- 21.** Способы обмена данными через Интернет.
- 22.** Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
- 23.** Разновидности поисковых систем в Интернете.
- 24.** Использование bat-файлов для ликвидации последствий вредоносных программ.
- 25.** Сравнительный анализ антивирусных программ.